

RINGKASAN

Sumur BKT-46 menggunakan *Electric Submersible Pump* (ESP) tipe IND 750/42 Hz 226 *stage*. Pompa ESP yang terpasang pada sumur kajian tersebut telah mengalami penurunan laju produksi dikarenakan telah terjadi penurunan efisiensi pompa. Hal tersebut menjadi alasan untuk dilakukan evaluasi dan optimasi terhadap ESP terpasang untuk mengetahui apakah pompa yang terpasang beroperasi sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya atau tidak.

Evaluasi dan Optimasi *Electric Submersible Pump* (ESP) diawali dengan membuat kurva IPR, Kurva IPR yang digunakan adalah Metode Pudjo Sukarno karena *Water Cut* (W_c) tinggi, maka dengan metode ini diharapkan perhitungan *Water Cut* akan lebih akurat. Kegunaan kurva IPR adalah untuk melihat kemampuan formasi tersebut mengalirkan fluida kedalam sumur. Dari kurva IPR dapat dilihat laju produksi maksimal yang diperoleh sebesar 1109,67 BFPD. Langkah selanjutnya melakukan evaluasi pompa terpasang pada sumur kajian, kemudian menentukan laju produksi yang diharapkan berdasarkan range kapasitas produksi pada pompa ESP yang terpasang yaitu sebesar 700 BFPD. Selanjutnya melakukan perencanaan ulang ESP untuk meningkatkan laju produksi. Perencanaan ulang ESP untuk sumur BKT-46 dilakukan dengan tiga metode yaitu, perubahan frekuensi, *stage* dan gabungan dari keduanya yaitu perubahan *stage* dan frekuensi dengan tetap menggunakan tipe pompa yang sama.

Hasil evaluasi ESP terpasang pada sumur BKT-46 memiliki efisiensi pompa sebesar 52 %. Setelah dilakukan perencanaan ulang, untuk metode pertama dengan perubahan frekuensi menghasilkan laju produksi sebesar 700 BFPD pada frekuensi 52 Hz dengan efisiensi pompa 60 %. Pada metode kedua dengan perubahan *stage* menghasilkan laju produksi sebesar 590 BFPD pada *stage* 350 dengan efisiensi pompa 58 %, dan dengan metode yang ketiga yaitu penggabungan antara kedua metode sebelumnya diperoleh laju produksi sebesar 700 BFPD pada frekuensi 60 Hz dengan jumlah *stage* 190. Sehingga dari ketiga metode perencanaan ulang tersebut dapat disarankan untuk memilih optimasi dengan menggunakan metode yang pertama dengan perubahan frekuensi karena optimasi ini hanya dilakukan dipermukaan tanpa harus mengubah rangkaian peralatan pompa ESP dibawah permukaan.